

HSBG-E7200-B 连续式射频导纳料位计

使用说明书

厦门海森堡电气有限公司



一、概述

HSBG-E7200-B 系列射频导纳物位变送器采用导纳测量法将被测介质的阻抗和容抗信号综合在一起，提高了长期测量的可靠性、稳定性、灵敏度和精度，几乎能测量所有介质的物位而不受传感大器探头上挂料、温度、介质密度变化影响。

广泛应用于石油、化工、冶金、电力、医药、食品、造纸、建材等工业领域的液位、料位的连续测量。变送器将被测物位转换成 4～20mADC 标准电流信号，可与 PLC 可编程控制器或 DCS 集散控制系统配套使用，实现工艺流程的自动检测和自动控制。

二、结构及工作原理

二线制射频导纳物位变送器利用电容的变化来测量贮罐内的料位，它是一种精确而独立的过程测量仪表。变送器随着贮罐内料位的变化，电极与罐壁之间的电容量也随之变化。二线制射频二线制射频导纳物位变送器的固态电子线路将连续监测这一变化，并将这一变化与一个非常稳定的基准电路进行比较然后输出一个与料位成正比的精确而以独立呈线性变化的 4~20mADC 电流信号，远传至控制室，实现工艺流程的自动控制。

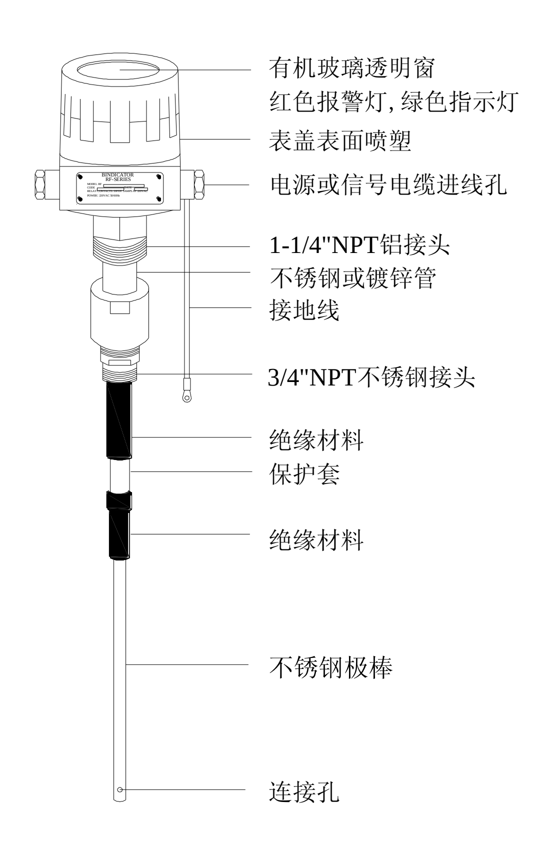
三、主要技术参数

工作电源：24VDC
输出信号：4～20mADC
环境温度：-40℃～+60℃
电缆的电感、电容：≤2mH，0.8μ F
介质温度：-180℃～+500℃（可定制温度范围）
连接方式：螺纹、管螺纹、法兰（可选）
接液材质：316 不锈钢，陶瓷，1Cr18Ni9Ti，四氟乙烯，高温塑料

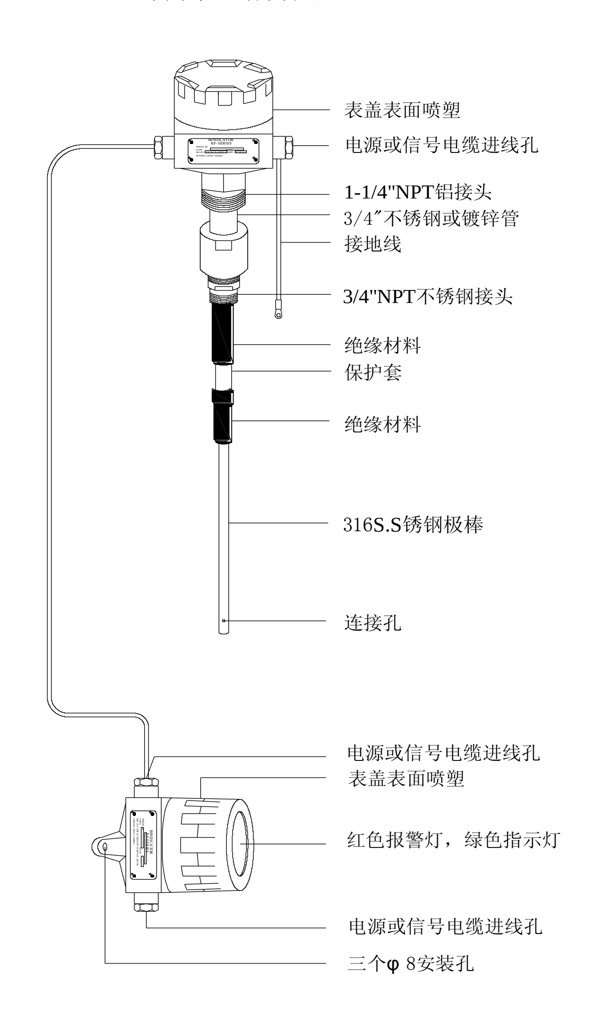
精　　度：±1%
负载电阻：＞300Ω
相对温度：≤85%
防护等级：IP65
防爆等级：ExdIIBT4
安装方式：顶装、侧装

四、外型结构图

1. 整体型结构图



2. 分离型结构图





五、安装

HSBG-E7200-B 系列射频导纳物位变送器，根据现场要求分为顶置安装和侧置安装方式，探头在所测物位的整段距离必须垂直于容器底面。安装传感器时，将其插入罐体，用扳手卡住传感器安装螺纹上部的六方形拧紧即可。注意不要图省事拧兰色壳体，因为在拧紧的过程中，会造成兰色壳体与探杆间发生转动。在出厂时壳体内部（整体式）的电子单元与传感器的连接电缆已接好，用力拧壳体会使内部的连接电缆拉断。

1. 安装时，杆式探头或检测钢缆必须与金属仓壁平行，距离仓壁至少 20cm，但必须避免检测钢缆与仓壁间产生介质附着现象。
2. 若仓筒壁为非导电体时须在仓内加装辅助地线电极，要求与检测钢缆平行，距离应为 20～30cm。底部应与仓壁固定。顶部与仪表地线可靠连接，以确保变送器正常工作。
3. 缆绳探头测量固体颗粒物位时，贮仓顶板必须承受被测介质的下拉力。介质对缆绳的最大拉力见下表。

介质	4mm 缆绳		8mm 缆绳	
	缆绳长度(m)	下拉力/KN	缆绳长度(m)	下拉力/KN
小麦	10	1	20	5.2
聚丙烯	10	0.7	20	3.6
沙石	10	4.5	20	26
水泥	10	6	20	38

4. 缆绳控头测量固体颗粒时须将测钢绳固定在仓底部，且使用绝缘材质连接，使之承受横向力最小。
5. 安装时要避免障碍物或搅拌器，如有搅拌器检测钢缆须使用绝缘支架固定在仓壁上，避免摆动或被搅拌器碰到损坏。
6. 当料仓内介质为导体时，须使用特殊检测钢缆（订货时须注明），因为裸露的探头在导体中无法正常工作。
7. 接线盒的配线完成后，接线盒的出线口必须朝下，且电缆固定头须锁紧，以防止雨水同出线口渗入接线盒内，造成仪表无法正常工作。
8. 带端子紧固装置的缆绳，贮罐应具有人孔，以便进入安装。
9. 选用分离型射频导纳物位变送器，其电子单元与探头应分开安装，两者之间最大距离为 6m，它主要用于高温、强振动、较强磁场、腐蚀性气体及任何可能造成机械损坏的场所。
   a. 分离型的控制器部分和探头接线盒之间用一根 1.5mm2 单芯导线（用户自备）和一根本公司随仪表提供专用同轴电缆平等行敷设，要穿金属管进行屏蔽，以防止强电磁干扰引起仪表误动作。(接地线绝不可省去，否则会严重影响仪表的稳定性)。
   b. 一根金属屏蔽管内， 只能穿一根同轴电缆和一根接地线。
   c. 当探头上没有屏蔽端时，要把连接电缆在探头一端的屏蔽接线剪掉。
   d. 分体安装的信号电缆，只能使用本公司提供的专用电缆，并且只可截短不可加长，多余部分的电缆也不能盘起，应剪掉，同时电缆还应加穿护线钢管。

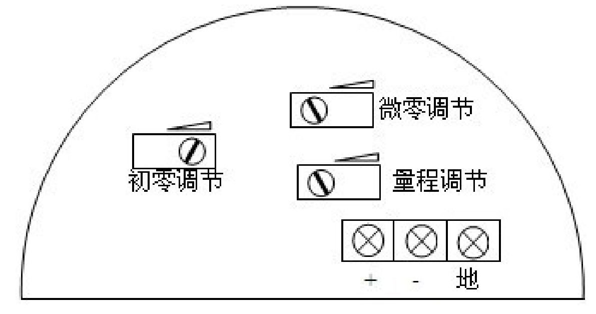
六、接线与调试

变送器出厂时所有参数已予调校，但同于探头安装位置及物位物性等原因，变送器安装完成后须要检查零点输出及满程输出是否正确，如有偏差进行如下校准:

1、电流表串接于变送器回路中
2、使被测物料升至高于探头零点下限 10mm 处
3、使被测物料升至量程上限处。
4、调节量程电位器，使电流精确为 20mADC。
5、调节零点初调电位器（传感器接线面），使电流输出约 4mADC 左右，再调节零点微调电位器，使电流输出精确。

注 1：承压密封容器可在零位下限处和量程上限处安装限位开关辅助调节工作。

注 2：外壳必须接地线



七、联系方式

电话：+86-592-3267008
传真：+86-592-3267009
地址：中国厦门市湖里区兴隆路 25 号信源大厦 B705
E-mail: hsbg@heisenberg.cn
Http://www. heisenberg.cn
邮编：361006